MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA 1

A través de esta materia de diseño propio se pretende conseguir, mediante la resolución de problemas relacionados y contextualizados en nuestra vida cotidiana, antes que la adquisición de contenidos, un desarrollo de procedimientos y actitudes que contribuya al aprendizaje del área de matemáticas.

Por tanto, **el eje principal sobre el que girará la materia será la resolución de problemas** contextualizados en nuestro día a día y situaciones problemáticas relacionadas con otras materias troncales como Biología Geología, Física y Química y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Además, se emplearán herramientas tecnológicas que permitan analizar con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Los **objetivos** que se pretenden alcanzar en la hora de libre disposición son:

1. Utilizar el lenguaje cotidiano para expresar el resultado de problemas y para elaborar trabajos de investigación.

2. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las matemáticas y las ciencias.

4. Identificar los elementos matemáticos y científicos presentes en los medios de comunicación.

5. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, software específico, etc.)

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Aprender a trabajar en equipo, respetando las aportaciones ajenas y asumiendo las tareas propias con responsabilidad

En cuanto a la **metodología** se hará hincapié en:

- Se utilizarán estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas al menos en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema
- Se utilizarán juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y "tocando las matemáticas"
- Se estudiarán situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como la Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.
- Se fomentará el uso de calculadoras y software específico como herramienta en la resolución de problemas
- El alumnado seguirá en ella un agrupamiento distinto que, en la hora ordinaria de Matemáticas, se priorizará el trabajo cooperativo en pequeños grupos.

Los **contenidos** que se trabajarán en esta hora son:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
• Análisis del anunciado • Estrategias de recuento • Ensayo y error • División del problema en partes • Comprobación y explicación de la solución • Situaciones problemáticas relacionadas con las C. Sociales, C. de la Naturaleza y la vida cotidiana

USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	
• Búsqueda, selección, interpretación y organización de la información • Uso de internet • Blogs	• Herramientas de geometría dinámica, cálculo simbólico, representación de funciones y estadística • Hojas de cálculo • Uso de calculadoras

DIMENSIÓN HISTÓRICA Y CULTURAL DE LAS MATEMÁTICAS
• Matemáticas en la India: números negativos, raíces cuadradas… • Matemáticas en el antiguo Egipto: fracciones, repartos proporcionales, el triángulo, el círculo, la pirámide, el cilindro… • Matemáticas en la Grecia clásica: escuela pitagórica, grandes matemáticos de la época… • Mujeres matemáticas: Teano, Hipatia, María Gaëtana Agnesi, Sophie Germain, Sofía Kovalevskaia, Amalie Noether…

Para establecer las relaciones entre los distintos elementos que componen el currículo se hemos tomado como referencia la **orden de 30 de mayo de 2023**, en la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Oblilgatoria en la Comunidad Autónoma de Andalulcía.

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
MATEMÁTICAS DE 1º ESO	**SABERES BÁSICOS**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1 Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	• **A.2.1**. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. • **A.2.3.** Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • **A.3.1.** Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. • **B.1.2**. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. • **A.2.2**. Realización de estimaciones con la precisión requerida. • **A.3.4.** Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • **F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	• **A.3.5**. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. • **A.6.2.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	entre valor y precio en contextos cotidianos. • **B.3.2**. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. • **F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	• **A.3.3.** Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • **B.1.1**. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	• **D.5.2**. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades partir de ellas.
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **E.3.2.** Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	• **A.1.1.** Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
	• **D.1.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. • **D.2.1**. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando

4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	• **A.3.2.** Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	• **A.2.5.** Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. • **A.4.1.** Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **A.1.2.** Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. • **A.5.1.** Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • **A.5.2.** Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. • **E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • **E.3.1.** Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **D.4.1.** Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **E.3.3.** Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. • **F.3.2**. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **F.3.3**. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo

	de las matemáticas.
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vidareal y valorando su utilidad para compartir información.	• **A.2.4.** Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios ydecimales, incluida la recta numérica. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variablescualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • **E.1.3**. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías(calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	• **A.5.3.** Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminucionesporcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). • **E.1.4**. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, enfunción de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	• **D.3.1**. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	• **A.4.3.** Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cadasituación o problema.

CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	• **F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **F.1.3**. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	• **F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.2.2.** Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	• **F.2.1**. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.3.1**. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

En cuanto a la relación con otras materias:

MATERIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
BG	**CE1. Inerpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y ubicando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de ciencias biológicas y geológicas.**	1.1 Identificar y describir conceptos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web,…), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas a la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones. 1.2 Identificar y organizar la información sobre procesos biológiccos u geológicos o trabajos científicos de manera que se fecilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionanadoi los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ekemplos y generalizaiones. 1.3 Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejmplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y resonociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
BG	**CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento coputacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a proesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.**	1.4 4.1 Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimiento, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 1.5 4.2 Analizar críticamente la solución de un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.
GH	**CE1. Buscar y seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, para adquirir conocimientos, elaborar y expresar contenidos en varios formatos.**	1.1 Iniciarse en la elaboración, expresión y presentación de contenidos propios en forma de esquemas, tablas informativas y otros formatos utilizando estrategias sencillas de búsqueda, selección y tratamiento de la información de forma guiada sobre procesos y acontecimientos relevantes del presente y del pasado.

GH	**CE3. Conocer los principales desafíos a los que se han enfrentado distintas sociedades a lo largo del tiempo, identificando las causas y consecuencias de los campos producidos y los problemas a los que se enfrentan en la actualidad, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y el uso de fuentes fiables, para realizar propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible**	3.3 Representar información básica sobre acontecimientos geográficos e históricos utilizando mapas, representaciones gráficas sencillas y visuales, tanto en soporte físico como digital.

En cuanto a la vinculación del **Perfil de Salida** con las **Competencias Específicas,** además, hemos tomado como referencia el **Real Decreto 217/2022**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y lo orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinandos aspectos de atenión a la disversidad y a las diferencias individuales, ses establece la ordenación de la evaluación del proceso de parendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

MATEMÁTICAS 1º ESO	
COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**MATEMÁTICAS**
MATEMÁTICAS DE 1º ESO	**DESCRIPTORES OPERATIVOS AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de procedery obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadascomo pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e	**PERFIL DE SALIDA**: al finalizar la educación secundaria obligatoria el alumno o alumna… **CCL1**. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas conactitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. **CCL2**. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. **CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y

interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.

CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendoel valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o so\ware matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación

transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico ypersonal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitandolos usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático ensituaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemasanalizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurrena su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándosepreguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizandoherramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y laveracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo,resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbrey valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos,

computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informáticacon las necesidades del alumnado. 4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificandoalgoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma claray precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos. **STEM5**. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable. **CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. **CD2**. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la másadecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. **CD3**. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsablesus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívicay reflexiva. **CD4**. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. **CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. **CPSAA1**. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. **CPSAA2**. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivenciay aplica estrategias para abordarlas. **CPSAA3**. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendoy aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberesy de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos,para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entreel mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas. 6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos,	

usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante laincertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados,para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las

estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiablespara validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada,un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reuniry optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre elproceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad

matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendocon los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	para aprender. **CCEC1**. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándoseen su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.**CCEC2**. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades delas manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. **CCEC3**. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividady el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. **CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase**: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas y/o cuestionarios Moodle**: importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Revisión del cuaderno**: con especial atención a que se corrigen todas las actividades indicando los errores que se han cometido.
- **Trabajos monográficos y de investigación**: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición.

EVALUACIÓN INCIAL

En este nivel tenemos dos unidades de esta materia optativa, una con alumnado de los grupos B y D, y la otra con alumnado de los grupos A y C.

Se trata de grupos heterogéneos y equilibrados en número de alumnos. Además, estos primeros días se han mostrado motivados y participativos con el tipo de actividades que se le proponen.

El eje principal sobre el que gira la materia es la realización de problemas contextualizados, aunque para atender las necesidades específicas de todo el alumnado, se está dedicando tiempo a resolver dudas sobre conceptos matemáticos vistos en clase, cuya comprensión es necesaria para la resolución de problemas. Además, se desarrollarán actividades más lúdicas y menos curriculares que resulten motivadoras y ayuden a poner de manifiesto la importancia de las matemáticas.

MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA 2

A través de esta materia de diseño propio se pretende conseguir, mediante la resolución de problemas relacionados y contextualizados en nuestra vida cotidiana, antes que la adquisición de contenidos, un desarrollo de procedimientos y actitudes que contribuya al aprendizaje del área de matemáticas.

Por tanto, **el eje principal sobre el que girará la materia será la resolución de problemas** contextualizados en nuestro día a día y situaciones problemáticas relacionadas con otras materias troncales como Biología Geología, Física y Química y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Además, se emplearán herramientas tecnológicas que permitan analizar con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Los **objetivos** que se pretenden alcanzar en la hora de libre disposición son:

1. Utilizar el lenguaje cotidiano para expresar el resultado de problemas y para elaborar trabajos de investigación.

2. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las matemáticas y las ciencias.

4. Identificar los elementos matemáticos y científicos presentes en los medios de comunicación.

5. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, software específico, etc.)

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Aprender a trabajar en equipo, respetando las aportaciones ajenas y asumiendo las tareas propias con responsabilidad

En cuanto a la **metodología** se hará hincapié en:

- Se utilizarán estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas al menos en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema
- Se utilizarán juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y "tocando las matemáticas"
- Se estudiarán situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como la Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.
- Se fomentará el uso de calculadoras y software específico como herramienta en la resolución de problemas
- El alumnado seguirá en ella un agrupamiento distinto que, en la hora ordinaria de Matemáticas, se priorizará el trabajo cooperativo en pequeños grupos.

Los **contenidos** que se trabajarán en esta hora son:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
• Análisis del anunciado • Estrategias de recuento • Ensayo y error • División del problema en partes • Comprobación y explicación de la solución • Situaciones problemáticas relacionadas con las C. Sociales, C. de la Naturaleza y la vida cotidiana

USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	
• Búsqueda, selección, interpretación y organización de la información • Uso de internet • Blogs	• Herramientas de geometría dinámica, cálculo simbólico, representación de funciones y estadística • Hojas de cálculo • Uso de calculadoras

DIMENSIÓN HISTÓRICA Y CULTURAL DE LAS MATEMÁTICAS
• Matemáticas en la India: números negativos, raíces cuadradas… • Matemáticas en el antiguo Egipto: fracciones, repartos proporcionales, el triángulo, el círculo, la pirámide, el cilindro… • Matemáticas en la Grecia clásica: escuela pitagórica, grandes matemáticos de la época… • Mujeres matemáticas: Teano, Hipatia, María Gaëtana Agnesi, Sophie Germain, Sofía Kovalevskaia, Amalie Noether…

Para establecer las relaciones entre los distintos elementos que componen el currículo se hemos tomado como referencia la **orden de 30 de mayo de 2023**, en la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Oblilgatoria en la Comunidad Autónoma de Andalulcía.

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2ºESO MATEMÁTICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4.	
1.1 Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	• **MAT.2.A.2.1.** Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. • **MAT.2.A.2.3.** Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	• **MAT.2.A.3.1.** Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. • **MAT.2.B.1.2**. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. • **MAT.2.B.2.1.** Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. • **MAT.2.D.4.2.** Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
1.3 Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	• **MAT.2.A.2.2.** Realización de estimaciones con la precisión requerida. • **MAT.2.A.3.4.** Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • **MAT.2.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	

2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	• **MAT.2.A.3.5.** Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo • **MAT.2.D.4.4.** Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología • **MAT.2.D.5.3.** Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
2.2 Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género,sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación	• **MAT.2.A.6.** Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. • **MAT.2.B.2.3.** Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. • **MAT.2.F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	
3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	• **MAT.2.A.3.3.** Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • **MAT.2.B.1.1.** Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. • **MAT.2.D.4.3.** Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna	• **MAT.2.D.5.2.**Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas

condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • **MAT.2.D.6.1.** Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **MAT.2.C.1.3.** Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada…).
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendoen partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	• **MAT.2.A.1.1.** Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. • **MAT.2.D.6.2.** Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos. • **MAT.2.D.6.3.** Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados programas y otras herramientas.
4.2 Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	• **MAT.2.C.4.1** • **MAT.2.D.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. • **MAT.2.D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	• **MAT.2.A.3.2.** Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • **MAT.2.C.1.1.** Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

	• **MAT.2.C.1.2.** Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. • **MAT.2.C.2.** Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevasideas.	• **MAT.2.A.2.5.** Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. • **MAT.2.A.4.1.** Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1.	
6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **MAT.2.A.1.2.** Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. • **MAT.2.A.5.1.** Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • **MAT.2.A.5.2.** Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **MAT.2.C.3.2.** Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). • **MAT.2.D.2.2.** Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. • **MAT.2.D.4.1.** Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
6.3 Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportaciónde las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde	• **MAT.2.F.3.2**. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

nuestra comunidad.	• **MAT.2.F.3.3.** Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	
7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vidareal y valorando su utilidad para compartir información.	• **MAT.2.A.2.4.** Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • **MAT.2.B.2.3.** Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
7.2 Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	• **MAT.2.A.5.3.** Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). • **MAT.2.B.2.2.** Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	
8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	• **MAT.2.D.3.** Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	• **MAT.2.A.4.2.** Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. • **MAT.2.D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	• **MAT.2.F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
9.2 Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y lasconclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **MAT.2.F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **MAT.2.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	• **MAT.2.F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático**.** • **MAT.2.F.2.2.** Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	• **MAT.2.F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **MAT.2.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

En cuanto a la relación con otras materias:

MATERIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
FQ	**CE3. Manejar con soltura las reglas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medidas correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, …), para conocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiables en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.**	3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución del problema. 3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva.
GH	**CE1. Buscar y seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, para adquirir conocimientos, elaborar y expresar contenidos en varios formatos.**	1.1 Iniciarse en la elaboración, expresión y presentación de contenidos propios en forma de esquemas, tablas informativas y otros formatos utilizando estrategias sencillas de búsqueda, selección y tratamiento de la información de forma guiada sobre procesos y acontecimientos relevantes del presente y del pasado.
GH	**CE3. Conocer los principales desafíos a los que se han enfrentado distintas sociedades a lo largo del tiempo, identificando las causas y consecuencias de los campos producidos y los problemas a los que se enfrentan en la actualidad, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y el uso de fuentes fiables, para realizar propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible**	3.3 Representar información básica sobre acontecimientos geográficos e históricos utilizando mapas, representaciones gráficas sencillas y visuales, tanto en soporte físico como digital.

En cuanto a la vinculación del **Perfil de Salida** con las **Competencias Específicas,** además, hemos tomado como referencia el **Real Decreto 217/2022**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y la **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinandos aspectos de atenión a la disversidad y a las diferencias individuales, ses establece la ordenación de la evaluación del proceso

de parendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

MATEMÁTICAS 2º ESO	
COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**MATEMÁTICAS**
MATEMÁTICAS DE 1º ESO	**DESCRIPTORES OPERATIVOS AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de procedery obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadascomo pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	**PERFIL DE SALIDA**: al finalizar la educación secundaria obligatoria el alumno o alumna… **CCL1**. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas conactitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. **CCL2**. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. **CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico ypersonal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. **CCL4**. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. **CCL5**. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitandolos usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. **CP1**. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. **CP2**. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendoel valor del razonamiento y la argumentación, para generar	

nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba. 3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o so\ware matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual **CP3**. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social. **STEM1**. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático ensituaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemasanalizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. **STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurrena su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándosepreguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizandoherramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y laveracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. **STEM3**. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo,resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbrey valorando la importancia de la sostenibilidad. **STEM4**. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma claray precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos. **STEM5**. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable. **CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. **CD2**. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la másadecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. **CD3**. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informáticacon las necesidades del alumnado. 4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificandoalgoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberesy de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales	

y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos,para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entreel mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas. 6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	responsablesus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívicay reflexiva. **CD4**. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. **CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. **CPSAA1**. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. **CPSAA2**. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivenciay aplica estrategias para abordarlas. **CPSAA3**. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendoy aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. **CPSAA4**. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiablespara validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. **CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. **CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto. **CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. **CC3**. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información. 7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. **CC4**. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada,un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. **CE1**. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional. **CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reuniry optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor. **CE3**. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre elproceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. **CCEC1**. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándoseen su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.**CCEC2**. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades delas manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. **CCEC3**. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividady el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. **CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante laincertidumbre y reconociendo fuentes de estrés. 9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados,para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendocon los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase**: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas y/o cuestionarios Moodle**: importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Revisión del cuaderno**: con especial atención a que se corrigen todas las actividades indicando los errores que se han cometido.
- **Trabajos monográficos y de investigación**: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición.

EVALUACIÓN INCIAL

En este nivel tenemos una sola unidad.

Se trata de un grupo muy heterogéneo, de un nivel medio/bajo. Hay tres alumnos repetidores, 2 ACI significativas y un Programa de Refuerzo. El ambiente de trabajo es bueno, pero se muestran poco autónomos, esto hace que resulte complejo el trabajo en grupos.

El eje principal sobre el que gira la materia es la realización de problemas contextualizados, aunque para atender las necesidades específicas de todo el alumnado, se está dedicando tiempo a resolver dudas sobre conceptos matemáticos vistos en clase, cuya comprensión es necesaria para la resolución de problemas. Además, se desarrollarán actividades más lúdicas y menos curriculares que resulten motivadoras y ayuden a poner de manifiesto la importancia de las matemáticas.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas en tu Día a Día se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, siempre que estemos resolviendo problemas contextualizdos, simultaneamente, evaluamos los criterios de evaluación de la materia troncal y de MDD1. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido.
- A través del rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…se evaluarán los **criterios de evluación correspondientes a las Competencicas Específicas 9 y 10.**

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA 3

A través de esta materia de diseño propio se pretende conseguir, mediante la resolución de problemas relacionados y contextualizados en nuestra vida cotidiana, antes que la adquisición de contenidos, un desarrollo de procedimientos y actitudes que contribuya al aprendizaje del área de matemáticas.

Por tanto, **el eje principal sobre el que girará la materia será la resolución de problemas** contextualizados en nuestro día a día y situaciones problemáticas relacionadas con otras materias troncales como Biología Geología, Física y Química y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Además, se emplearán herramientas tecnológicas que permitan analizar con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Los **objetivos** que se pretenden alcanzar en la hora de libre disposición son:

1. Utilizar el lenguaje cotidiano para expresar el resultado de problemas y para elaborar trabajos de investigación.

2. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las matemáticas y las ciencias.

4. Identificar los elementos matemáticos y científicos presentes en los medios de comunicación.

5. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, software específico, etc.)

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Aprender a trabajar en equipo, respetando las aportaciones ajenas y asumiendo las tareas propias con responsabilidad

En cuanto a la **metodología** se hará hincapié en:

- Se utilizarán estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas al menos en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema
- Se utilizarán juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y "tocando las matemáticas"
- Se estudiarán situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como la Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.
- Se fomentará el uso de calculadoras y software específico como herramienta en la resolución de problemas
- El alumnado seguirá en ella un agrupamiento distinto que, en la hora ordinaria de Matemáticas, se priorizará el trabajo cooperativo en pequeños grupos.

Los **contenidos** que se trabajarán en esta hora son:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
• Análisis del anunciado • Estrategias de recuento • Ensayo y error • División del problema en partes • Comprobación y explicación de la solución • Situaciones problemáticas relacionadas con las C. Sociales, C. de la Naturaleza y la vida cotidiana

USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	
• Búsqueda, selección, interpretación y organización de la información • Uso de internet • Blogs	• Herramientas de geometría dinámica, cálculo simbólico, representación de funciones y estadística • Hojas de cálculo • Uso de calculadoras

DIMENSIÓN HISTÓRICA Y CULTURAL DE LAS MATEMÁTICAS
• Matemáticas en la India: números negativos, raíces cuadradas… • Matemáticas en el antiguo Egipto: fracciones, repartos proporcionales, el triángulo, el círculo, la pirámide, el cilindro… • Matemáticas en la Grecia clásica: escuela pitagórica, grandes matemáticos de la época… • Mujeres matemáticas: Teano, Hipatia, María Gaëtana Agnesi, Sophie Germain, Sofía Kovalevskaia, Amalie Noether…

Para establecer las relaciones entre los distintos elementos que componen el currículo se hemos tomado como referencia la **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se regula el currículo correpondiente a la Etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
MATEMÁTICAS DE 3º ESO	**SABERES BÁSICOS**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1 Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	• **A.2.1.** Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el usode la calculadora. • **A.2.3.** Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión decantidades en contextos de la vida cotidiana. • **B.2.4.** La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentosaleatorios. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variablescualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • **E.2.1.** Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategiasapropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	• **A.3.1.** Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones ydecimales. • **B.1.2.** Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas enproblemas que impliquen medida. • **D.4.2.** Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemasbasados en relaciones lineales y cuadráticas. • **E.2.3.** Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto defrecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	• **A.2.2.** Realización de estimaciones con la precisión requerida. • **A.3.4.** Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones yexpresiones decimales. • **E.1.6.** Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas delocalización y dispersión en situaciones reales. • **F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un	• **A.3.5.** Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales,

punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género,sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. • **D.4.4.** Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. • **D.5.3.** Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. • **A.6.2.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. • **B.3.2.** Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. • **F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	• **A.3.3.** Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • **B.1.1.** Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. • **B.3.1.** Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. • **D.4.3.** Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	• **D.5.2.** Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades partir de ellas. • **D.6.1.** Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **C.1.3.** Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). • **E.3.2.** Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	• **A.1.1.** Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vidacotidiana. • **A.4.4.** Patrones y regularidades numéricas. • **D.6.2**. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos. • **D.6.3**. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadosprogramas y otras herramientas.
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	• **C.4.1.** Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. • **D.1.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. • **D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloquesde saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	• **A.3.2.** Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • **C.1.2.** Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. • **C.2.1.** Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas. • **E.1.5.** Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevasideas.	• **A.2.5.** Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. • **A.4.1.** Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. • **C.3.1.** Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza. • **E.2.2.** Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.

CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptosy procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **A.1.2.** Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. • **A.5.1.** Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • **A.5.2.** Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. • **E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • **E.2.3.** Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento. • **E.3.1.** Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **A.6.1.** Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos. • **C.4.2.** Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). • **D.2.2.** Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. • **D.4.1.** Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportaciónde las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **E.3.3.** Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. • **F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **F.3.3.** Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación	• **A.2.4.** Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • **A.4.2.** Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos

adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vidareal y valorando su utilidad para compartir información.	reales. • **E.1.3.** Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías • (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	• **A.5.3.** Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). • **E.1.4.** Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada. • **E.1.7.** Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	• **D.3.1.** Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir,explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	• **A.4.3.** Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. • **D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	• **F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa,adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de	• **F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios

estrés. 9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y lasconclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	• **F.2.1**. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.2.2.** Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos. • **F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

En cuanto a la relación con otras materias:

MATERIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
BG	**CE1. Inerpretar y transmitir información y datos científicos argumentando sobre ellos y ubicando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de ciencias biológicas y geológicas.**	1.1 Identificar y describir conceptos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web,…), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas a la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones. 1.2 Identificar y organizar la información sobre procesos biológiccos u geológicos o trabajos científicos de manera que se fecilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionanadoi los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ekemplos y generalizaiones. 1.3 Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejmplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y resonociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
BG	**CE4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento coputacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a proesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.**	4.1 Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimiento, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución de un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.
FQ	**CE3. Manejar con soltura las reglas básics de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medidas correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados,**	3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar informaci´n relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relaiconando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución del problema. 3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva.

	manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelosl símbolos, …), para conocer el caráctes universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fialbes en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	
GH	**CE3. Conocer los principales desafíos a los que se han enfrentado distintas sociedades a los largo del tiempo, identificando las causas y consecuencias de los cambios producidos y los problemas a los que se enfrentan en la actualidad, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y el uso de fuentes fiables, para realizar propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible.**	3.1 Cococer los Objetivos de Desarrollo Sostenible, planteando propuestas que contribuyan a su logro, aplicando métodos y proyectos de investigación, incidiendo en el uso de mapas y otras representaciones gráficas, así como de medios accesibles de interpretación de imágenes.

En cuanto a la vinculación del **Perfil de Salida** con las **Competencias Específicas,** además, hemos tomado como referencia el **Real Decreto 217/2022**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y la **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinandos aspectos de atenión a la disversidad y a las diferencias individuales, ses establece la ordenación de la evaluación del proceso de parendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

MATEMÁTICAS 3º ESO	
COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**MATEMÁTICAS**
MATEMÁTICAS DE 3º ESO	**DESCRIPTORES OPERATIVOS AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de procedery obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	**PERFIL DE SALIDA**: al finalizar la educación secundaria obligatoria el alumno o alumna… **CCL1**. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadascomo pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	**CCL2**. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. **CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. **CCL4**. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. **CCL5**. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. **CP1**. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. **CP2**. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual **CP3**. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social. **STEM1**. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. **STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. **STEM3**. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba. 3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o so\ware matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	

CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informáticacon las necesidades del alumnado. 4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificandoalgoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidado problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad. **STEM4**. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos. **STEM5**. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable. **CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. **CD2**. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. **CD3**. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. **CD4**. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. **CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. **CPSAA1**. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. **CPSAA2**. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas. **CPSAA3**. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberesy de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos,para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entreel mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas. 6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la	

superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. **CPSAA4.** Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. **CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. **CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto. **CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. **CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. **CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. **CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional. **CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor. **CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información. 7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante laincertidumbre y reconociendo fuentes de estrés. 9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer	

frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística. **CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. **CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. **CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados,para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, **CP3**, **STEM3, CPSAA1, CPSAA3**, **CC2, CC3**. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendocon los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase**: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas y/o cuestionarios Moodle**: importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Revisión del cuaderno**: con especial atención a que se corrigen todas las actividades indicando los errores que se han cometido.
- **Trabajos monográficos y de investigación**: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición.

EVALUACIÓN INCIAL

En este nivel tenemos dos unidades de esta materia optativa, una con alumnado de los grupos A y B (en adelante grupo 1), y otra con alumnado del grupo C (en adelante grupo 2).

Se trata de grupos heterogéneos y equilibrados en cuanto a número de alumnos. El grupo 1 muestra una mayor diversidad con alumnos que cursan 3ºMAT y otros con 3ºDIV. En el grupo 2 todos los alumnos curan 3ºMAT. El ambiente de trabajo es bueno en ambos cursos.

El eje principal sobre el que gira la materia es la realización de problemas contextualizados, aunque para atender las necesidades específicas de todo el alumnado, se está dedicando tiempo a resolver dudas sobre conceptos matemáticos vistos en clase, cuya comprensión es necesaria para la resolución de problemas. Además, se desarrollarán actividades más lúdicas y menos curriculares que resulten motivadoras y ayuden a poner de manifiesto la importancia de las matemáticas.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas en tu Día a Día se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo

largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, siempre que estemos resolviendo problemas contextualizdos, simultaneamente, evaluamos los criterios de evaluación de la materia troncal y de MDD1. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido.
- A través del rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…se evaluarán los **criterios de evluación correspondientes a las Competencicas Específicas 9 y 10.**

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA 4

A través de esta materia de diseño propio se pretende conseguir, mediante la resolución de problemas relacionados y contextualizados en nuestra vida cotidiana, antes que la adquisición de contenidos, un desarrollo de procedimientos y actitudes que contribuya al aprendizaje del área de matemáticas.

Por tanto, **el eje principal sobre el que girará la materia será la resolución de problemas** contextualizados en nuestro día a día y situaciones problemáticas relacionadas con otras materias troncales como Biología Geología, Física y Química, Tecnología y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Además, se emplearán herramientas tecnológicas que permitan analizar con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Los **objetivos** que se pretenden alcanzar en la hora de libre disposición son:

1. Utilizar el lenguaje cotidiano para expresar el resultado de problemas y para elaborar trabajos de investigación.

2. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las matemáticas y las ciencias.

4. Identificar los elementos matemáticos y científicos presentes en los medios de comunicación.

5. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, software específico, etc.)

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Aprender a trabajar en equipo, respetando las aportaciones ajenas y asumiendo las tareas propias con responsabilidad

En cuanto a la **metodología** se hará hincapié en:

- Se utilizarán estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas al menos en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema
- Se utilizarán juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y "tocando las matemáticas"
- Se estudiarán situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como la Biología y Geología, Física y Química, Tecnología y Geografía e Historia para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.
- Se fomentará el uso de calculadoras y software específico como herramienta en la resolución de problemas
- El alumnado seguirá en ella un agrupamiento distinto que en la hora ordinaria de Matemáticas, y se priorizará el trabajo cooperativo en pequeños grupos.

Los **contenidos** que se trabajarán en esta hora son:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
• Análisis del anunciado • Estrategias de recuento • Ensayo y error • División del problema en partes • Comprobación y explicación de la solución • Situaciones problemáticas relacionadas con las C. Sociales, C. de la Naturaleza y la vida cotidiana

USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	
• Búsqueda, selección, interpretación y organización de la información • Uso de internet • Blogs	• Herramientas de geometría dinámica, cálculo simbólico, representación de funciones y estadística • Hojas de cálculo • Uso de calculadoras

DIMENSIÓN HISTÓRICA Y CULTURAL DE LAS MATEMÁTICAS
• Matemáticas en la India: números negativos, raíces cuadradas… • Matemáticas en el antiguo Egipto: fracciones, repartos proporcionales, el triángulo, el círculo, la pirámide, el cilindro… • Matemáticas en la Grecia clásica: escuela pitagórica, grandes matemáticos de la época… • Mujeres matemáticas: Teano, Hipatia, María Gaëtana Agnesi, Sophie Germain, Sofía Kovalevskaia, Amalie Noether…

Para establecer las relaciones entre los distintos elementos que componen el currículo se hemos tomado como referencia la orden de 30 de mayo de 2023, en la que se establece el currículo de la etapa de Educación Secundaria obligatoria, y espepcialmente la materia de matemáticas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4ºESO MATEMÁTICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4.	
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	• **MAB.4.A.1.3.** Diferentes representaciones de una misma cantidad. • **MAB.4.A.4**. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. • **MAB.4.B.1.** Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas. • **MAB.4.E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
1.2. Analizar y seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia e idoneidad.	• **MAB.4.D.3.1.** Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. • **MAB.4.D.3.2.** Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio. • **MAB.4.D.4.2.** Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas. • **MAB.4.E.2.2.** Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	• **MAB.4.A.1.1.** Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. • **MAB.4.A.2.1.** Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. • **MAB.4.A.2.2.** Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. • **MAB.4.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	• **MAB.4.A.3.2.** Orden en la recta numérica. Intervalos.
2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).)	• **MAB.4.E.3.3.** Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. • **MAB.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • **MAB.4.F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	• **MAB.4.C.2.2.** Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	• **MAB.4.D.6.1.** Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **MAB.4.B.2.** Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. • **MAB.4.C.1.** Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica. • **MAB.4.C.2.1.** Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica. • **MAB.4.D.4.3.** Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendoen partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	
4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	• **MAB.4.D.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. • **MAB.4.D.6.2.** Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • **MAB.4.D.6.3.** Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos sencillos.	• **MAB.4.C.4.2.** Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. • **MAB.4.D.2.1.** Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • **MAB.4.D.4.4.** Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología. • **MAB.4.E.1.5.** Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	• **MAB.4.C.4.1.** Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	• **MAB.4.C.3.** Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada. • **MAB.4.D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1.	
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	• **MAB.4.E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia. • **MAB.4.E.2.1.** Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • **MAB.4.E.3.1.** Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	• **MAB.4.D.2.2.** Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. • **MAB.4.D.4.1.** Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.

6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **MAB.4.C.4.3.** Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. • **MAB.4.F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **MAB.4.F.3.3.** Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	
7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	• **MAB.4.A.3.1.** Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades. • **MAB.4.D.5.2.** Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • **MAB.4.E.1.3.** Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.	• **MAB.4.E.1.4.** Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	
8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	• **MAB.4.E.3.2.** Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	• **MAB.4.A.1.2.** Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. • **MAB.4.A.2.3.** Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza. • **MAB.4.D.5.3.** Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	• **MAB.4.F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **MAB.4.F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **MAB.4.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	• **MAB.4.F.2.1.** Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • **MAB.4.F.2.2**. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	• **MAB.4.F.2.1.** Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • **MAB.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

En cuanto a la relación con otras materias:

MATERIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
FQ	**CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolo en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**	1.2 Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizqdos para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.
FQ	**CE2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**	2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como polanteadas a través de enunciaddos con información textual, gráfica o numérica. 2.2 Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experiental como deductiva, aplicando el razanamiento lógico-matemático en su proceso de validación.
FQ	**CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, …) para reconocer el carácter universal y tranversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.**	3.2 Utilizar adecuadamente las reglas báicas de la física y la quíica, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FQ	**CE5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de**	5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos eperimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.

	problemas y la interpretaciónde situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles	5.2 Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicando, generandoi el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.
GH	**CE3. Conocer los principales desafíos a los que se han enfrentado distintas sociedades a los largo del tiempo, identificando las causas y consecuencias de los cambios producidos y los problemas a los que se enfrentan en la actualidad, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y el uso de fuentes fiables, para realizar propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible.**	3.1 Cococer los Objetivos de Desarrollo Sostenible, planteando propuestas que contribuyan a su logro, aplicando métodos y proyectos de investigación, incidiendo en el uso de mapas y otras representaciones gráficas, así como de medios accesibles de interpretación de imágenes.

En cuanto a la vinculación del **Perfil de Salida** con las **Competencias Específicas,** además, hemos tomado como referencia el **Real Decreto 217/2022**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y la orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinandos aspectos de atenión a la disversidad y a las diferencias individuales, ses establece la ordenación de la evaluación del proceso de parendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

MATEMÁTICAS 4º ESO	
COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**MATEMÁTICAS**
MATEMÁTICAS DE 4º ESO	**DESCRIPTORES OPERATIVOS AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de procedery obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 1.2. Analizar y seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia e idoneidad.	**PERFIL DE SALIDA**: al finalizar la educación secundaria obligatoria el alumno o alumna… **CCL1**. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. **CCL2**. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signadoso multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en

1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. **CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. **CCL4**. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. **CCL5**. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. **CP1**. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. **CP2**. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual **CP3**. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social. **STEM1**. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. **STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. **STEM3**. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).)	
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendoel valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. 3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.2 Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización. 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1 Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional. 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos sencillos.	
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos,	

interrelacionando conceptos y procedimientos,para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.

6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.

CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando

9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. **CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados,para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.** 10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	estrategias cooperativas. **CPSAA4.** Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. **CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. **CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto. **CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. **CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. **CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. **CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional. **CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor. **CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. **CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad

	cultural y artística. **CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. **CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. **CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase**: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas y/o cuestionarios Moodle**: importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Revisión del cuaderno**: con especial atención a que se corrigen todas las actividades indicando los errores que se han cometido.
- **Trabajos monográficos y de investigación**: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición.

EVALUACIÓN INCIAL

En este nivel tenemos dos unidades de esta materia optativa, una con alumnado del grupo A (en adelante grupo 1), y otra con alumnado del grupo B y C (en adelante grupo 2).

A la hora de realizar los agrupamientos hemos decidido intentar homogeneizar un poco los grupos para facilitar la atención a la diversidad. De esta forma, en el grupo 1 hay alumnos que cursan la modalidad 4ºMAT_A y 4ºDIV, mientras que en el grupo 2, todos los alumnos cursan la modalidad 4ºMAT_B. Aun así, ambos grupos resultan muy heterogéneos, mostrando mucha diferencia de nivel entre alumnos que cursan la misma modalidad. Durante estos primeros días, los alumnos del grupo 2 se han mostrado más participativos que los del 1.

El eje principal sobre el que gira la materia es la realización de problemas contextualizados, aunque para atender las necesidades específicas de todo el alumnado, se está dedicando tiempo a resolver dudas sobre conceptos matemáticos vistos en clase, cuya comprensión es necesaria para la resolución de problemas. Además, se desarrollarán actividades más lúdicas y menos curriculares que resulten motivadoras y ayuden a poner de manifiesto la importancia de las matemáticas.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas en tu Día a Día se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse

por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, siempre que estemos resolviendo problemas contextualizdos, simultaneamente, evaluamos los criterios de evaluación de la materia troncal y de MDD3. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido.
- A través del rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…se evaluarán los **criterios de evluación correspondientes a las Competencicas Específicas 9 y 10.**

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.